Mohák zuzmók harasztok

búvár zsebkönyvek

Móra



ÍRTA DR. SIMON TIBOR

RAJZOLTA HULLER ÁGOSTON

A FOTÓKAT HULLER ÁGOSTON ÉS DR.
GALLÉ LÁSZLÓ KÉSZÍTETTE

A CÍMLAPOT URAI ERIKA TERVEZTE

MÁSODIK KIADÁS

Csendes erdőmélye. Lábunk alatt ág se zörren, süppedő mohaszőnyegen lépdelünk. A sziklákat, öreg fatuskókat is bevonja ez a zöld, meleg bársony és a zuzmók fakó színű, pikkelyes-poros telepe. A mohapárnákból apró száracskák ágaskodnak, üde levelekkel, pirosló nyelű érő kis tokocskákkal, rajtuk hegyes, sárgás süveggel. A zuzmótelepben kerek tányérkák ülnek, vagy pikkelyei közül kis zöld tölcsérkék meredeznek. Él, terem, szaporodik itt ez a titkos élet a tél végi erdőben, a halolt avarban, a gyakran szinte csepegő ködben. Mert övéké most az alvó erdő! Az övéké, a rég letűnt földtörténeti korok itt maradt hírmondóié. A mohák születésekor még nem nyíltak színes virágok, nem teremtek színes gyümölcsök a Földön, az erdőt óriás zsurlók, korpafüvek és páfrányok alkották, amelyeknek száma azóta megfogyatkozott, termete kisebb lett, de kései utódaik ma is leggyakrabban mohák, zuzmók társaságában tenyésznek.

A zuzmók, a mohák pionír növények. Elsőnek jelennek meg a kopár sziklákon, törmeléken, legyőzik a kőzetek élettelen világát. Savaikkal megbontják az ásványok térrácsát - ahogy tudományosan mondják, bázisokat szabadítanak fel, humuszban gazdag termőtalajt készítenek az utánuk jövő fejlettebb és igényesebb növények számára. Tűrik a hideget, összezsugorodnak, összeszáradnak a hőségben - akár több hónapig is -, anélkül hogy végleg kiszáradnának. Az első esőre, tél végi hóolvadásra visszanyerik formájukat, újra élettől duzzadoznak.

Hogyan vizsgáljuk őket? Egy kis víz elég felélesztésükhöz, s általában egy kézinagyító (6-10-szeres) elég a tanulmányozásukhoz. A40-200-szoros nagyítású egyszerű mikroszkópban a két üveglap közé vízbe helyezett mohalevél, spóratok egészen titokzatos formavilága tárul fel.

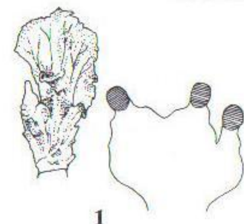
1. **Pajzsos ebzuzmó** (Peltigera canina). Neve arra emlékeztet, hogy valamikor veszettség ellen használták a népi gyógyászatban. A telep nagy levelű, 10-20 cm-es, puha, az aljzatra lazán fekszik. Színe szürkés vagy szürkésbarna, fénytelen, alul fehér, kissé molyhos, és keskeny, kiemelkedő, barnás színű erezet látszik rajta. Termőteste a karéjok végén nő, pajzsocskához hasonló, barnásvörös, gyakran összehajló karimával. Mohos talajon és mohos sziklákon él.

2. Sárgás tányérzuzmó (Parmelia caperata). A telep kerekded, szalmasárga vagy zöldessárga színű. Az aljzatra simul nagy, néha tenyérnyi nagyságú tányérja, amely a közepén gyakran ráncos. Karéjai lekerekítettek, kissé fénylők. Alsó oldala feketés, a szélén fénylő, sima sávval. A zuzmó rendesen szemcsés-poros: *szorediumos.* Ezek a szorediumok a telepről leválva, új zuzmótelepekké fejlődnek. (Az ivartalan szaporodásnak egy módja.) Tűlevelű és lombos fákon, mohos sziklákon **él.**

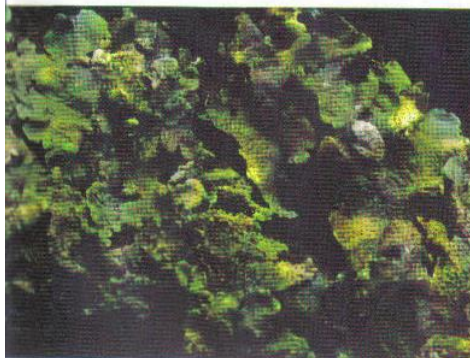
3. Bérci zuzmó (Parmelia saxatilis). A telep hamuszürke vagy kékesszürke színű, az aljzatra csak lazán fekszik, tenyérnyi nagyságú rozettákat alkot. Széle mélyen hasogatott, felületén hálózatosán erezett. Középen számos szürkésbarna színű, apró, hengeres vagy korallszerűen elágazó kinövés: *izidium* látható. Ez az ivartalan szaporodás másik formája, a telepről leválva új zuzmót hozhat létre. A sallangok alul feketék, sok gyökszösszel (rhizina) borítva. Sziklákon, tuskókon, lombos fák törzsén és mohos tövén vagy mohagyepeken él - inkább hegyvidéki zuzmófaj.

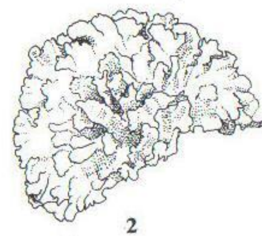
II. tábla





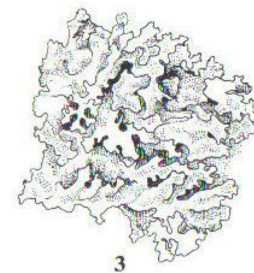
1





2





3

1. Duzzadt tányérzuzmó (Hypogymnia physodes). A telep levélszerű, kerekded, legfeljebb csak kicsit hosszúkás alakú. Színe hamuszürke. Alsó lapja ráncos-redős, puffadt kérgű, fekete színű, csak a szélein barnás, s itt erősen fénylik, csupasz, mert gyökszöszök (rhizinák) nincsenek rajta. Termötestet rendesen nem fejleszt. Ivartalanul szaporodik a sallangok végén látható, daraszerű szemcsékkel (szorediumokkal), amelyek leválnak a telepről. Lombos és tűlevelű fákon, bokrokon, deszkán, mohos sziklákon gyakori.

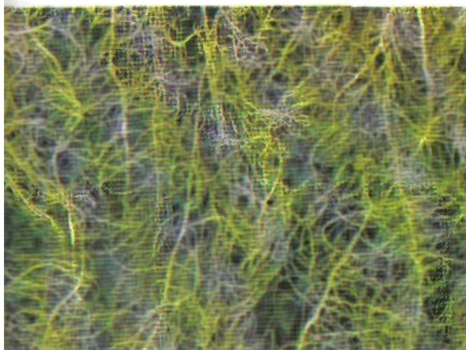
2. Virágos szakállzuzmó (Usnea florida). Telepe bokorszerű, nem hosszabb, mint amilyen széles. Szorediumot nem fejleszt, szürkészöld vagy piszkoszöld színű, legfeljebb 1 mm vastag ágacskákkal. Mindig fejleszt termőtestet. (A zuzmóknál a gombatag fejleszti a termőtestet,) A 3-10 mm átmérőjű termőtesteket az oldalágak végén találjuk. Karimájuk erősen pillás, olyan, mintha apró virágok lennének. Tűlevelű és lombos fák ágain élő, hegyvidéki zuzmó.

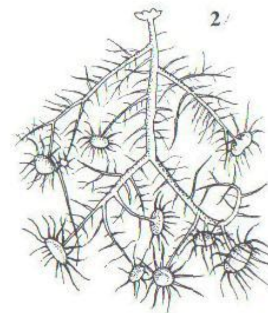
3. Sárga falizuzmó (Xanthoria parietina). A telep színe sárga, a kénsárgától a narancssárgáig, elég puha állományú, rendszerint szemölcsösen, hólyagosan egyenetlen. Sallangjai rendesen össze-záródnak. Sok-sok termőtestet látunk mindig telepén. A termőtest korongja lapos - vagy homorú, vagy domború -, karimája ép. Színe éppoly sárga, mint a telepé. Fák kérgén, fakerítésen, sőt az emberi kéz által megmunkált fán is megtelepedik. Nád- és szalmatetőn, kőfalakon, sziklákon, löszfalon is elterjedt, gyakori zuzmó. Öreg sírkövek vésett feliratait is benövi olykor - szinte aranyszínű betűket ír ki a köveken.

III. tábla

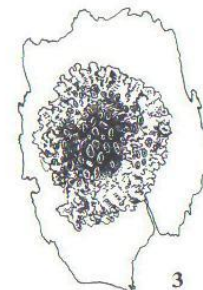












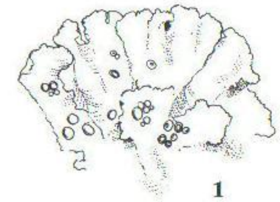
1. **Csillagzuzmó** (Physeia stellaris). Telepe szürke rozetta, amely szorosan az aljzatra simul. (A latin Stella = csillag név is erre a formára utal.) A telep középen szemcsés-ráncos, 2-5 cm átmérőjű. A sallangok 1-3 mm szélesek, csipkések vagy ujjasán szabdaltak, alul fehéresek vagy szürkések. A fonákon a gyökszöszök is hasonló színűek. Gyakran akadunk rá termőtestet fejlesztő példányaira is. A termőtest 3-5 mm széles, barnásfekete vagy feketés korong ú tányérka, ép vagy kissé csipkés karimával. A lombos fák kérgére telepedő, gyakori zuzmó.

2. Tölgyfazuzmó, „fakosz" (Evernia prunastri). A telep levelesen bokros, felemelkedő vagy lelógó, kb. 10 cm hosszú, 1-8 mm széles, felül halvány vagy fehéreszöld, alul fehéres színű. Sallangjai laposak vagy majdnem cső alakúak, és számos fehéres, domború, szétszórt vagy összefolyó szemcsecsoport (szoredium) található rajtuk'. Lombos fák kérgén, bokrokon, fakerítéseken, ritkábban kőzeten is előfordul. Az egész ország területén gyakori. Nagy mennyiségben gyűjtik Franciaországban és nálunk is illatszergyártáshoz (Mousse des chéres).

3. Térképzuzmó (Rhizocarpon geographicum). Ezt a zuzmót a csupasz sziklákon kell keresni, telepe szorosan a kőzetre nő. Szögletes, összefüggő, zöldes árnyalatú mezőcskékből áll, melyeket térképszerűen fekete foltok vagy vonalak (és kilátszó altelep) határolnak el egymástól. Ezért nevezik térképzuzmónak. Termőtestei feketék, egymással gyakran összefolyó foltokat képeznek. Kovasavtartalmú, homokkő és vulkáni eredetű kőzeteken gyakori, hegyvidéki zuzmó.

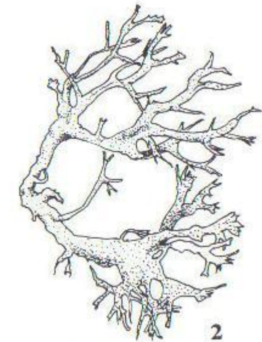
IV. tábla





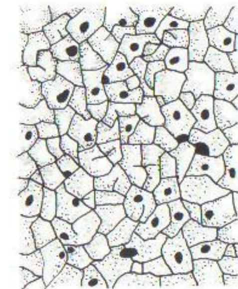
1





2





3

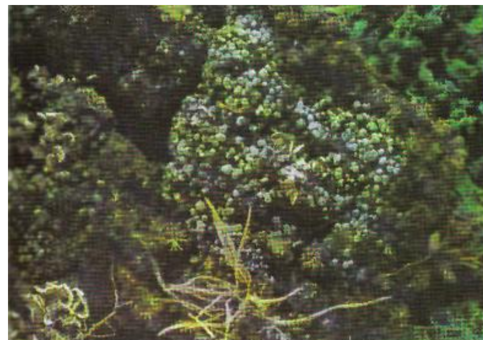
1. Tarka zuzmó (Toninia coeruleonigricans). A telep hólyagosan felfújt, domború, s vagy egyszerű, vagy elágazó. Színe barnásvagy szürkészöld, rendesen kékesen deres pikkelyek alkotják. Termőtestei 1-5 mm átmérőjűek, laposak vagy feldomborodók, korongjuk - a telephez hasonlóan - kékesen deres. Mésztartalmú törmelékes, homokos vagy agyagos talajon található faj, amely néha sziklarepedésekben is előfordul.

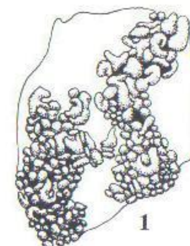
2. Kormos zuzmó (Lasallia pustulata). Telepe egylevelű, az aljzatra fekvő, kerekded, öblösen karéjos. Sötétszürkés, barna vagy zöldesbarna, nedvesen olajzöld színű. Felülelén számos kerekded, hólyagszerű kiemelkedés van (a latin pustula = hólyagoeska, pattanás erre utal). A telep széléhez közel apró, sűrűn álló, feketés színű, korallszerűen elágazó izidiumok nőnek ki. A telepet tapadókorong rögzíti az aljzathoz. A termőtest rendesen hiányzik a zuzmótelepről. Kovasavtartalmú kőzeteken fordul elő, tehát savanyú termőhelyet jelző hegyvidéki zuzmó.

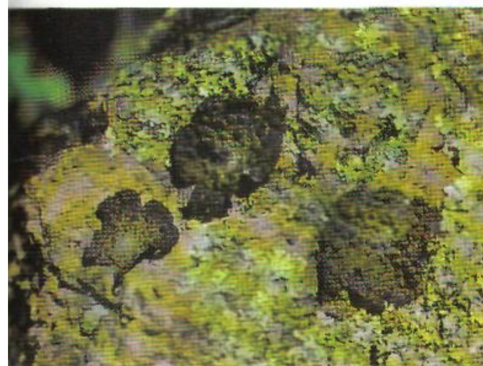
3. Tüdőzuzmó (Lobaria pulmonaria). A telep nagy leveles, szélcsen elterülő, mélyen hasogatott szélű, hálózatosán gödröcskés, felül sárgás- vagy barnászöld, alul fehér foltos. Felületén hálószerű árkok és kiemelkedő bordázat látszik. A bordák daraszerűen porosak vagy szemölcsösek. Lombos fák tövén, mohos sziklákon élő, ma már ritka hegyvidéki zuzmó. Régebben a tüdőbetegeket gyógyították vele, magyar és latin neve (pulmo = tüdő) is erre utal. (A színes fotó szárított példányról készült.)

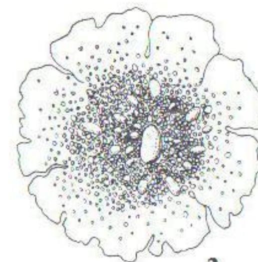
[2

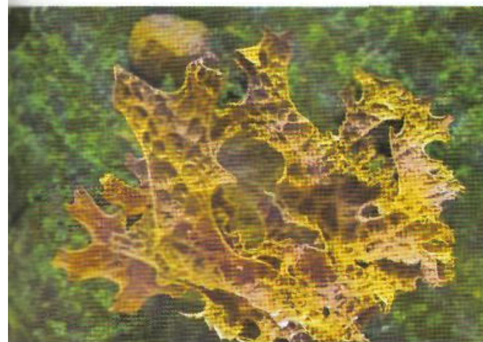
V. tábla

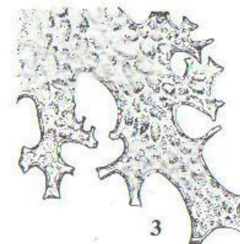












MOHÁK

A mohák két nagy csoportja: a *májmohák* (VI—VIII. tábla) és a *lombos mohák* (IX-XII. tábla). A májmohák teleptestűek, a zuzmókra emlékeztetnek vagy fejlettebbek: leveles száracskájuk van, amely az aljzathoz tapad. A száracskás, leveles, *lombos mohák* felálló szárúak. Vannak májmohák, amelyeknek telepe karélyaival a máj alakjára emlékeztet, ezért régebben májbetegségek ellen használták. Innen származik nevük. A lombos mohának feltűnő, nyeles spóratermő hajtása fejlődik, spóratokkal, gyakran a tokon kis fedőcske, süveg'ecske is takarja.

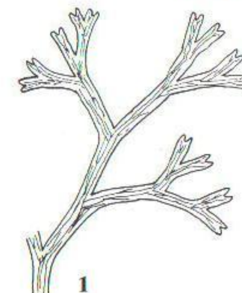
1. Vízicsipke (Riccia fluitans). 1-6 cm-es teleptestű májmoha, keskeny (0,5-1 mm széles), villásan elágazó telepágakkal, amelyek legfeljebb végükön szélesednek ki. Lápos vizekben az egész Földön gyakori. Semleges vagy savanyú (mészszegény) termőhelyet kedvel. Tarthatjuk akváriumban.

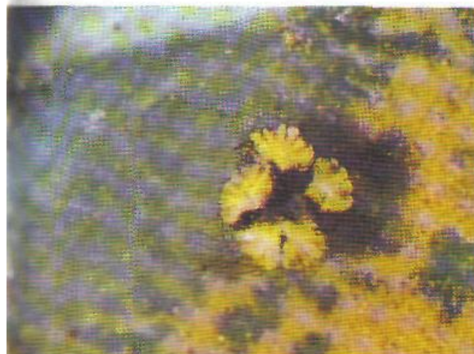
2. Békalencse-moha (Ricciocarpus natans). Szív alakú, apró telepű 0,4-0,9 cm-es, sárgászöld májmoha, két-három, középen árkolt karéllyal. Semleges vagy savanyú lápos vizekben a víz felszínén lebeg, leapadás után a telep alján levő, szalag alakú pikkelyeivel a talajhoz tapad. Csaknem az egész Földön elterjedt.

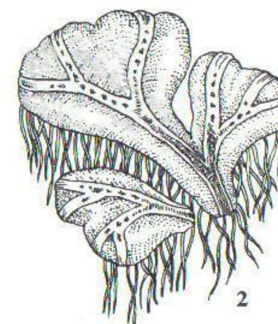
3. **Illatos májmoha** (Mannia fragrans). A teleptest 1-2 cm nagyságú. Villásan elágazó, keskeny szalagjai 2-3 mm szélesek. Felül sötétzöld, alul vörösbarna, a telepvégeken fehér pikkelyes rojtok-kal. A meleg, száraz, főleg dolomit- vagy mészkőhegyek füves lejtőin, a kőzeten képződő fekete humusztalajon gyakori, igazi délies faj. Jellemző „ceruzaszaga", a virginiai boróka aromás illatára emlékeztet. (A virginiai borókából készítik a ceruza fáját.)

VI. tábla

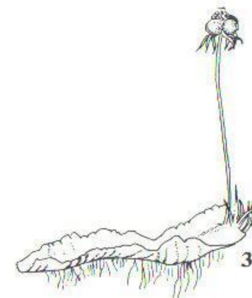












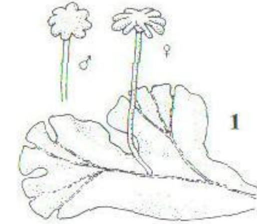
1. **Csillagos májmoha** (Marchantia polymorpha). Viszonylag nagy termetű (10 cm-ig), telepteste vaskos, széles, villásan elágazó, karélyokra tagolódik. Felül sötétzöld, levélerekre emlékeztető barnás-feketés befuttatással, apró, nem feltűnően gázcserenyílásokkal. Különös kis „kosárkai"-ban ivartalan szaporítószervecskék, kis „rügytestek" fejlődnek. Ivaros részei feltűnően szép csillag formájú (nőnemű) vagy esernyő alakú (hímnemű) tartókon, külön példányon fejlődnek. Kutakban, források környékén, üde lápréteken, árnyas-nedves talajon gyakori, az egész Földön elterjedt kozmopolita faj.

2. **Kúpocskás májmoha** (Conocephalum conicum). Telepteste méreteiben hasonlít a csillagos májmohához (Marchantia), de 1-2 cm széles szalagszerű telepágai kevésbé ágasak. Felül üde zöld, feltűnően mezőkre osztott, minden mező közepén egy fehér, pontszerű gázcserenyílással. A hím ivarszerv ülő, a női kúpos ernyöcske alakú tartóban, külön példányon található. A hegy- és dombvidék árnyas, nyirkos termőhelyein, patakok mentén, források közelében, bükkös és gyertyános-tölgyes erdőkben gyakori. Az Alföldön ritka.

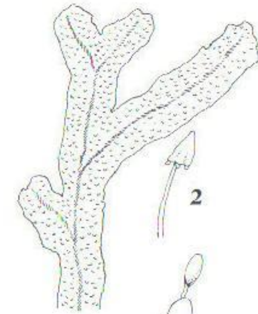
3. **Fodorkamoha** (Plagiochila asplenioides). Kúszó vagy felálló, 5-15 cm-es hajtásai vékony száracskából s rajta két sorban elhelyezkedő, apró, fordított tojásdad levélkékből állnak, tömött vagy lazább párnát alkotnak. Az ágacskák az aranyos fodorkapáfrány (Asplenium) miniatűr másának látszanak. Árnyas, nyirkos sziklákon, erdei nyirkos, üde talajon, domb- és hegyvidéken (2500 m tszf. magasság) gyakori. Meszes és mészben szegény talajon, aljzaton egyaránt előfordulhat.

VII. tábla

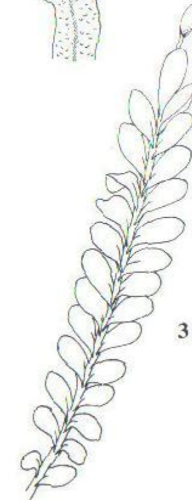












1. Lapított májmoha (Radula complanata). Sárgászöld, 4-6 cm-es májmoha, szorosan rátapad a fák kérgére. Ágai szabálytalanok vagy fésűsek, laposak. Kb. 1 mm széles hajtását teljesen eltakarják a két sorban elhelyezkedő, egymást részben elfedő levélkék. Ha **a** fonákjáról nagyítóval vizsgáljuk, akkor láthatjuk, hogy a levél alsó karélya kis vízgyűjtő. Párás erdőkben gyakori, a fák sima kérgére telepedve, ritkábban árnyas sziklán is előfordul.

2. Lapos májmoha (Madotheca platyphylla). Az előzőhöz hasonló felépítésű, de nagyobb (4-8 cm), hajtása szélesebb (kb. 2 mm), bronzszínű vagy feketészöld májmoha. Hajtásai az aljzathoz simulnak, csak a végük emelkedik fel kissé. Nagyítóval vizsgálva a levélke felülről látható része, a felső karély széles, ovális, míg a fonákján, az alsó karély kicsi, kihegyezett, begöngyölt szélű víztartó. Félárnyékos, árnyékos, párás helyeken, sima kérgű fák törzsén - mint a nyár, a bükk -, mészkő- vagy szilikátsziklán gyakori. A síkságtól a magas hegyvidékig egyaránt elterjedt.

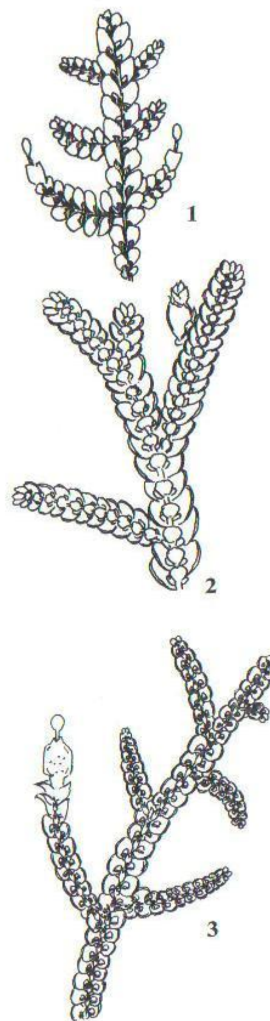
3. Kerekesféreg-lakta májmoha (Frullania dilatata). Szárazon barna, nedvesen zöldes, a fakéreghez tapadó, 2-3 cm-es májmoha. Ágai vékonyak, szabálytalanul ágasak. Levélkéi két sorban helyezkednek el, és tetőcserépszerüen illeszkednek össze. Felépítése hasonlít az előzőhöz, de finomabb szervecskéi miatt csak erős nagyítással, mikroszkóppal tanulmányozható. Előtűnik a levélke kerekded felső karélya, s a jóval kisebb alsó karély, a kancsóka, amely tökéletes víztároló szervecske és egészen apró kerekes férgek tanyája. Friss, párás levegőjű erdőkben, fák kérgén, ritkán mészmentes sziklán fordul elő. Semleges, savanyú termőhelyet jelző eurázsiai faj.

VIII. tábla









1. Karcsú tőzegmoha (Sphagnum recurvum = flexuosum). A növény felső, kb. 6-20 cm-es vége egészen halványzöld, vékonyka, 1-3 cm-es oldalágakkal. Ezek a csúcson tömött fejecskévé szorulnak össze. Alsó része elhal, barnás színű, laza tőzeggé áll össze. Az oldalágak levélkéi hosszúkásak, fokozatosan keskenyednek. Színe egészen halovány, a sok klorofilltalan, vízszívó-víztartó sejt miatt. Már egy maroknyi mohából is bőven lehet vizet facsarni. Az északi féltekén, a hűvös, csapadékos területeken terjedt el, főleg a tundrákon és a tajgán, a fenyőövi dagadó lápokon. Magyarországon néhány tőzeges lápon fordul elő (Kelemér, Sírok, Csaroda, Nyugat-Dunántúl stb.) jégkori maradványként. A Kárpátokban, például a Hargitában gyakoribb. Savanyú, vízgazdag tőzeget jelez.

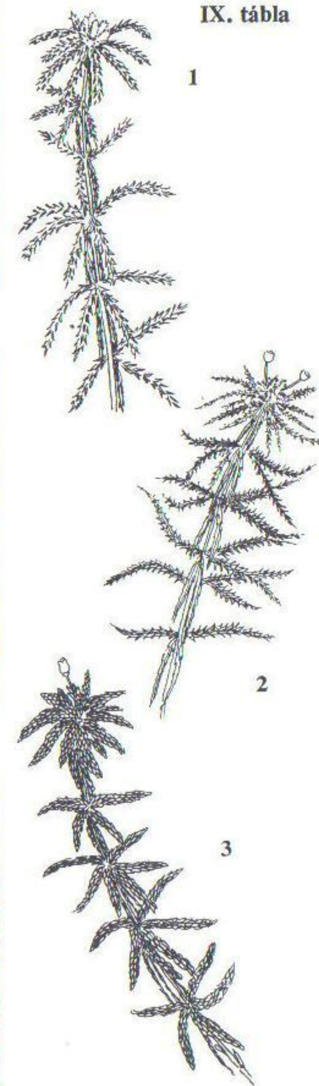
2. Berzedt tőzegmoha (Sphagnum squarrosum). Az előzőnél kissé erőteljesebb növény, zöld, sárgászöld színű. Minden áglevel tojásdad, hirtelen hegyesedő, kihajtó csúccsal. Az előzőhöz hasonló elterjedésű, hazánkban fűzlápokban, zsombékosban mint jégkori *maradványnövény* fordul elő. (A színes fotó szárított példányról készült.)

3. Csónakos tőzegmoha (Sphagnum palustre). Termete és színe a berzedt tőzegmoháéhoz hasonlít. Ágieveikéi tojásdad, csóna-kocscka alakúak, az ágakon egymásra simulnak, végük sem áll el. Általában nagy, laza, kiemelkedő párnákat alkot. A Föld hűvösebb területein honos. Magyarország és a környező országok tőzeges lápjain a leggyakoribb tőzegmoha. Savanyú, bázisokban szegény, nedves tőzeget jelez. Hazánkban a tőzegmohák *védendő* növények ! Tőzegük orchideák, broméliák, azaleák tenyésztésére a legalkalmasabb termőtalaj.







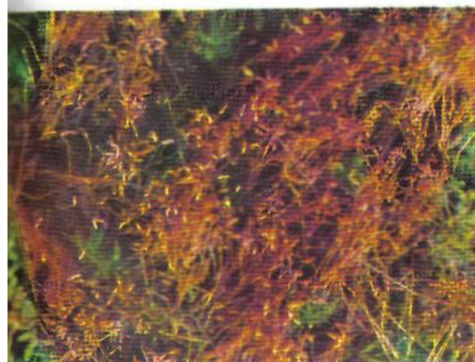


1. Hasadtfogú moha (Fissidens cnstatus). 1-2 cm magas, miniatűr páfrányra emlékeztető smaragdzöld moha. Levélkéi a karcsú száron két sorban állnak, a levélkék alsó fele háromszárnyú. Ez erős nagyítással látható. A spóratartó tok nyílását fogazat veszi körül, mint általában a lombos mohákét, nevét a két ágra hasadt fogacs-kákról kapta. (Fissus = hasadt, dens = fog latinul.) A heverő vagy kissé felálló növénykék néhány cm^2-es gyepecskét alkotnak üde, agyagos talajon, árnyas sziklákon, sziklai erdőkben. Az északi féltekén elterjedt hegyvidéki faj.

2. Parázsmoha, vörös moha (Ceratodon purpureus). Gyepe 2-3 cm magas, kisebb-nagyobb világoszöld, vöröses- vagy barnászöld pár-nákat alkot. A száracska egyszerű, vagy villásan elágazik, a levelek lándzsásak, élesen kihegyezettek, begöngyölt szélekkel (nézd na-gyítóval!). A sűrűn álló, 1-3 cm-es spóratermő hajtások nyele tűzpiros vagy sárgás, ezért a növény már messziről feltűnik. A spóratartó éretten féloldalra hajlik, alja golyvás (nézd nagyítóval!), hosszbarázdás. Az egész világon elterjedt moha, mészben szegény, sovány termőhelyeken, száraz gyepekben él, de még tűzrakó helyeken, falakon és háztetőkön is megtalálhatjuk.

3. **Seprücskemoha** (Dicranelia heteromalla). Gyepe tömött, 1-3 cm vastag. A növényke szára felálló, árszerű csúcsba kifutó, 2,5-3,5 mm hosszú, keskeny levelekkel. Az alsó levelek minden irányban elállnak a szártól, a felsők egy irányba hajlanak, mint egy elkoptatott seprű szálai (innét ered a neve). Gyakran terem spórákat, a spóratermő nyele szalmasárga, vörösessárga, tokja rendszerint erősen hajlott. Az északi féltekén a síkságoktól a magas hegyvidékekig mindenütt előfordul. Hazánkban főleg a hegy- és dombvidéken él, ahol mészszegény alapkőzeteken (például homokkő) képződött sovány talajok tölgyes, bükkös erdőiben, a fák tövénél, kimosódott gyökereken és köveken gyakori. Erősen savanyú talajt jelez!



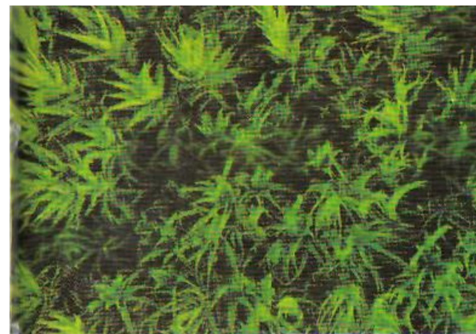


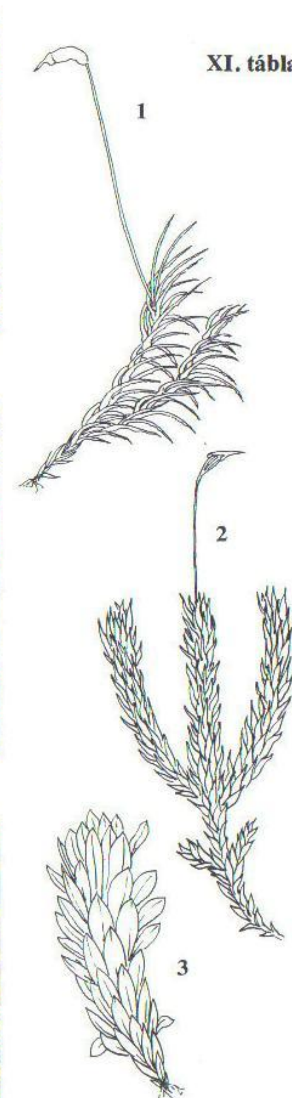


1. **Seprűmoha** (Dicranum scopanum). Az előzőnél jóval nagyobb termetű. A gyakran szőnyegszerű párnák vastagsága elérheti az 5-10 (15) cm-t is. A szár felálló, egyszerű vagy villásan elágazó. A levelek 5-8 mm hosszúak, árszerű csúcsba futnak ki, fényes zöldek, fűrészes élűek (nézd erős nagyítóval!). A szár végén a levelek használt seprűhöz hasonlóan hajlanak egy oldalra. A levelek között a szár alsó felében barna filcszerű szövedék található. A spóratermő nyele 2-4 cm hosszú, vörös színű, tokja barna és sima, hosszú csőrű fedő is lehet rajta. Az északi féltekén, mészkerülő tölgyes, bükkös és fenyves erdők, alhavasi törpecserjések talaján elterjedt faj, de mészszegény, árnyas sziklákon és fatörzsön is előfordul.

2. **Fehérlő vánkosmoha** (Leucobryum glaucum). Messziről feltűnnek nagy (több dm^2-t is elérő), fehéreszöld, csaknem félgömb alakú párnái. A fehéreszöld színt a levegővel teli sejtek okozzák. Csapadékos időben a sejtek vízzel telítődnek, ilyenkor a párna üde világoszöld színű lesz. Egy-egy száracska 5-15 cm hosszú, villásan vagy bokrosán elágazó, a levelek sűrűn borítják. A hűvös, csapadékos területek, savanyú nyershumuszos talajt jelző növénye. Magyarországon főleg az Északi-középhegységben, a Mecsekben és a Dunántúl nyugati részein fordul elő a mészkerülő bükkösökben, tölgyesekben, erdei fegyvesekben. Égerfák és nyírfák tövén is tenyészik.

3. **Nagysüvegű moha** (Encalypta slreptocarpa). A meglehetősen nagy termetű (2-5 cm magas) leveles száracskák lazább szürkésbarnászöld gyepet alkotnak. A száracska alján, a levelek hónaljában elágazó, barnásvörös fonálzat fejlődik (ivartalan szaporító-képletek). A levelek 3-6 mm hosszú nyelv alakúak, tompa hegyűek, barnapiros érrel; nedves állapotban kiterülnek, szárazon összecsavarodnak. Spóratartót nálunk csak ritkán hoz, tokját süveg borítja. Fénykedvelő, talaj- és sziklalakó faj, amely inkább a bázikus, mészben gazdag termőhelyet kedveli.



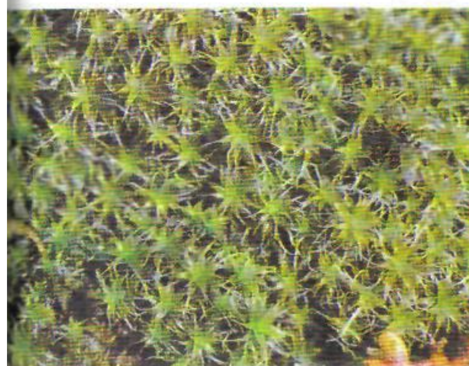
1. Göndör moha (Tortella tortuosa). Sárgászöld vagy barnászöld gyepje száraz állapotban jellegzetesen göndör, bodros. A leveles hajtás 2-6 cm hosszú, nedvesen a levelek ívben kihajlanak, szárazon bodrosan összecsavarodnak, 4-8 mm hosszúak, árhegyűek. A spóratartó tokja 1-3 cm hosszú nyélen ül, kissé hajlott, süvegje hosszú, hegyes. Félárnyékos, meszes termőhelyet jelző talaj- és sziklalakó növény. A szárazságot nagyon jól tűri. A hegyvidék ritkásabb, nyíltabb erdőinek szikláin, mészkövön, dolomittörmeléken gyakori. A Duna-Tisza közi meszes homokon is előfordul nyáras-borókás ligetekben.

2. **Háztetőmoha** (Tortula ruralis). Száraz, meleg, sovány talajú termőhelyeken a legelterjedtebb mohák egyike. Nedvesen üde világoszöld, szárazon barnás-feketészöld színű. Felálló szára 3-7 cm magas, nyelv alakú, 5 mm hosszú levelekkel. Jellemző a levél csúcsán a víztiszta, árszerűen kifutó ér (erős nagyító!). A levelek nedvesen erősen hátrahajlók, szárazon osszecsavarodottak. Csaknem az egész világon elterjedt szárazságtűrő, mészkedvelő pionír faj. Fénykedvelő, talaj- és sziklalakó, de ritkán fakérgen is előfordul. Hazánkban a száraz homokpusztákon tömeges, ahol része van a homok megkötésében, a humuszképzésben. Falusi háztetőkön is megtelepszik.

3. **Öszmoha** (Grimmia pulvinata). Napfényes sziklákon gyakoriak két- és ötforintos nagyságú, majdnem púpos hátú, „ősz hajú" 1-2 cm vastag, feketésszürke párnácskái. Az ér hosszú, víztiszta szőr formájában fut ki a csúcson (nézd nagyítóval!). A spóratartó tok fiatalon hattyúnyakszerűen visszagörbülő barnás nyélen ül oldalvást, vagy lecsüng. Csaknem az egész világon elterjedt fénykedvelő faj, amely semleges vagy gyengén bázikus (meszes) termőhelyet jelez. A mállás, a talajképződés egyik megindítója.

XII. tábla





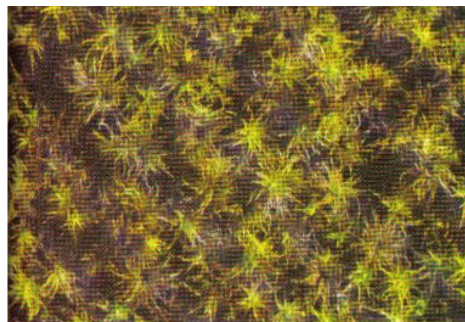


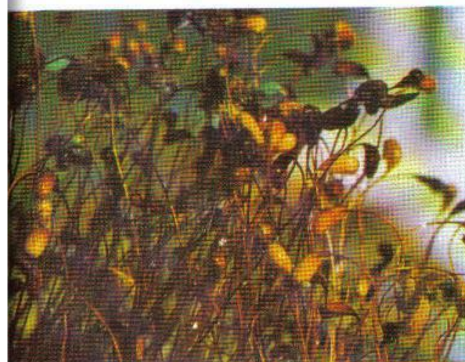


1. Hamuszín moha (Rhacomitrium canescens). Kisebb-nagyobb, szőnyegszerű, laza gyepet alkot, amelynek hamuszürke színét a levelek csúcsán kifutó, víztiszta hegyben végződő erek okozzák. A heverő vagy felálló szár 2-8 cm hosszú, rövid oldalágakkal. Az északi féltekén elterjedt fénykedvelő, talaj- és sziklalakó növény. Hazánkban sovány, mésztelen, savanyú aljazatot jelez, különösen vulkáni kőzeteken és homokkő finom málladékán, mésztelen homokon gyakori.

2. Higrométer-moha (Funaria hygrometrica). Tömegesen fejlődő, sárgáspiros nyelű, spóratermő hajtásairól ismerhető fel, amelyen féloldalra hajló, meggörbült, körte alakú és barázdált tokot visel. Feltűnő jele még (nagyító!) a hajlott nyél csavarodottsága, amely páratelt levegőben kicsavarodik, száraz időben becsavarodik. Cseppentsünk rá vizet! E *higroszkópos* mozgása miatt tartják idő-járásjelző mohának. Gyepe 1-2 cm vastag. Rövid hegyű és ép szélű, fényes zöld levelei rügyszerüen hajlanak össze. Az egész világon elterjedt faj. Üde, nitrogénben gazdag talajon, legelőkön, utak mentén, lakott területeken, szénégetők, erdei tűzrakások helyén gyakori. Még a budai tízemeletes házak tetőteraszán is megjelenik.

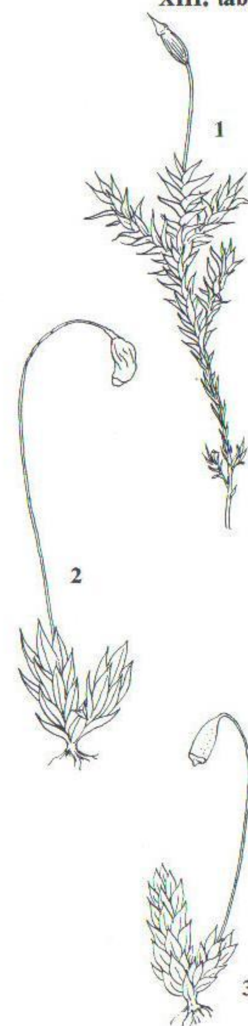
3. **Ezüst körtemoha** (Bryum argenteum). Könnyen felismerhető ezüstzöld, tömött, fél-másfél cm vastag párnáiról, lecsüngő, körte alakú tokjáról és levelének viszonylag laza sejthálózatáról (nézd erős nagyítással!). A fajgazdag körtemoha (Bryum) nemzetség egyik leggyakoribb tagja. Hengeres hajtásain a levelek szorosan, szinte tetőcserépszerűen helyezkednek el (nézd nagyítóval!). Csaknem az egész világon elterjedt, napfényes vagy félárnyékos, száraz vagy kissé frissebb termőhelyeket kedvelő, a legkülönbözőbb talajon vagy kőzeten, de tetőkön is előforduló, pionír, kissé gyomjellegű moha.







XIII. tábla



1. **Levélrózsa-moha** (Rhodobryum roseum). Azonnal felismerhető, jellegzetes moha. A 8-12 mm hosszú, tojásdad alakú, kihegyezett levelek a szár csúcsán levélrózsát alkotnak. Gyepje laza, 3-8 cm magas. A spóratermő hajtás a levélrózsa közepéből 1-3-asával fejlődik. Árnyas, félárnyékos, enyhén savanyú, humuszban gazdag, köves termőhelyeken, más mohák párnájában fordul elő. Igazi otthona a sziklás erdő (főleg bükkös és gyertyános) vagy az északi lejtők sziklaés szörfűgyep társulásai.

2. **Hegyes levelű ligetmoha** (Mnium cuspidatum). Kisebb-nagyobb néhány dm^2-es laza párnái lomberdőben üde, humuszos talajon, árnyas sziklákon fordulnak elő. Szembetűnők a kúszó, meddő (steril) 3-6 cm hosszú hajtások laposan, két sorban álló levelekkel. A kihegyezett, 4-6 mm hosszú leveleket az ér kivételével egyetlen sejtréteg alkotja. (A mohák egysejt rétegű levele nagyon alkalmas a sejtek felépítésének tanulmányozására.) (Nézd nagyítóval!) A felálló (fertilis) szárak 2-4 cm magasak, rajtuk fejlődik az 1-3 cm hosszú sárgásvörös nyél, amely a lecsüngő, tojásdad, sárgásbarna tokot hordozza. Az egész északi féltekén elterjedt, üde, friss talajú lomberdőkben. Más fajokkal együtt üveglappal letakart edényben (pl. üvegkád) sokáig eltarthatjuk, kevés esővízzel permetezve.

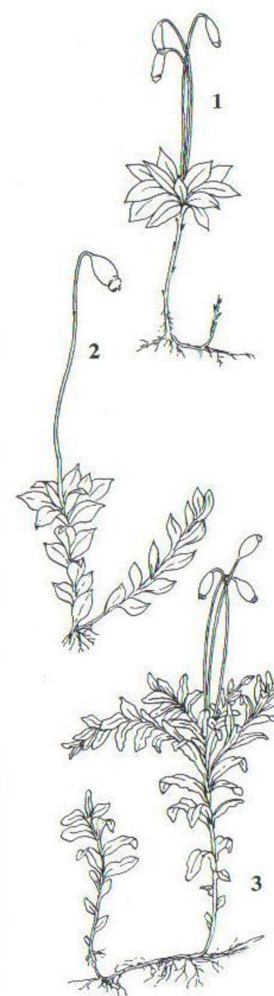
3. **Fodros levelű ligetmoha** (Mnium undulatum). Nagy termetű, kis páfrányra emlékeztető moha.Világoszöld laza párnái (néhány dm^2) 5-15 cm vastagok, a steril szárak szárnyszerűek, ívesen hajlottak, egyszerűek. A fertilis szárak a csúcson fácskaszerűen ágaznak el, és 2-10 sárgásvörös nyelű spóratartót fejlesztenek. A levelek nyelv alakúak, keresztben redősek, erük jól látható. Félnedves, nedves, párás levegőjű, árnyas termőhelyeket kedvel, talajlakó. Üde völgy-alji bükkösökben, vegyes erdőkben gyakori. Az Alföldön főleg láp- és ligeterdőkben él.

XIV. tábla









1. **Gömbtoku moha** (Bartramia pomiformis). Nagyon jellegzetes a 3-8 cm hosszú, berzedten álló, szálas-lándzsás, kékes-sárgászöld levelekkel borított szára. A levélkék széle fűrészes, és árszerű hegyben végződik (nézd erős nagyítással!). A puha, laza, kis (1 dm^2) párnák mészkerülő erdők savanyú talaján, például bükkösök, árnyas szilikátsziklák padkáin találhatók, a hegy- és a dombvidéken. Magyar nevét csaknem gömb alakú, kalaptűre emlékeztető vagy inkább kis alma formájú (pomiformis) spóratokjáról kapta, amely egyenes, 1-2 cm hosszú nyélen emelkedik ki a párnából. A szár alsó részét rozsdabarna gyökérszőrök borítják.

2. **Érmoha** (Philonotis calcarea). Hegyi patakok csurgásos kövein, forráslápok vizében él ez a nagy termetű moha. Párnájának vastagsága 10-20 cm is lehet. Fényes vagy halványzöld, ritkábban barnás-sárgászöld. Alul sűrűn gyökérszőrnemezes, mint az előző moha. A levelek a száron seprűszerűen, nagyjából egy oldalra hajlanak. A spóratermő hajtás oldalt ered, hosszú (5-8 cm) nyelű, gömbös-tojásdad, barázdált tokkal. Eurázsiái, észak-amerikai elterjedésű faj. Mész- és fénykedvelő növény, a szénsavas vizekben részt vesz a mésztufapadok képzésében. (Lásd még a vastagerű mohát a XVII. táblán.)

3. **Szőrös süvegű moha** (Orthotrichum anomalum). Sziklákon élő sötétzöld, feketészöld párnája 1-2 cm magas, miniatűr bokrocs-kára emlékeztet. Levelei hosszúkás lándzsásak, kihegyezettek, szélük a csúcsig begöngyölt, majdnem a csúcsig eresek (erős nagyítás!). Gyakran találjuk spóratermő hajtásokkal, melyek alig nyúlnak ki a bokrocskából. A nyél kb. 2 mm, a tokot gyéren szőrös, harang alakú süveg takarja (innen ered a neve). Az északi féltekén elterjedt fénykedvelő, szárazságtűrő, sziklalakó növény. Hazánkban mészkövön, dolomiton és andeziten, sziklagyepekben, sziklafüves lejtők kövein gyakori.

XV. tábla







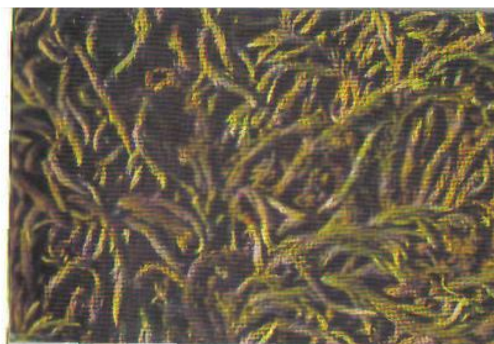


1. Mókusfark-moha (Leucodon sciuroides). Magányos tölgyfák törzsén tűnik szemünkbe sötétzöld, barnászöld foltjaival. (0,5-1 dm^2). Közelebbről fonálszerű, szárazon ívesen meghajló hajtásait látjuk, olyan, mint a mókus farka, amelyet sűrűn, tömötten borítanak a levelek (nézd nagyítóval!). A széles lándzsás levelek kihegyezettek, hosszában redősek, erük nincs. Kedveli a félárnyékot, de szárazságtűrő faj, amely kérgen és sziklán él. Tölgyesekben, Sziklás (mész) erdőkben, semleges, gyengén bázikus aljzatot jelez.

2. **Függönymoha** (Neckera complanata). Nevét barnászöld, rétegesen lecsüngő, laza gyepjéről kapta, amely főleg árnyas sziklák függőleges falán alkot függönyszerű bevonatot. Hajtása lapos (10-15 cm hosszú), kétfelé álló rövid oldalágakkal. Az ágcsúcs gyakran ostorszerűen elvékonyodik! Levelei megnyúlt tojásdadok, hegyesek, simák, éretlenek (nézd nagyítóval!). Eurázsia és Észak-Amerika szurdok- és karszterdőiben élő, az atlanti-mediterrán klímahatást jelző faj. Szívesebben telepszik meg a meszes alapkőzeten.

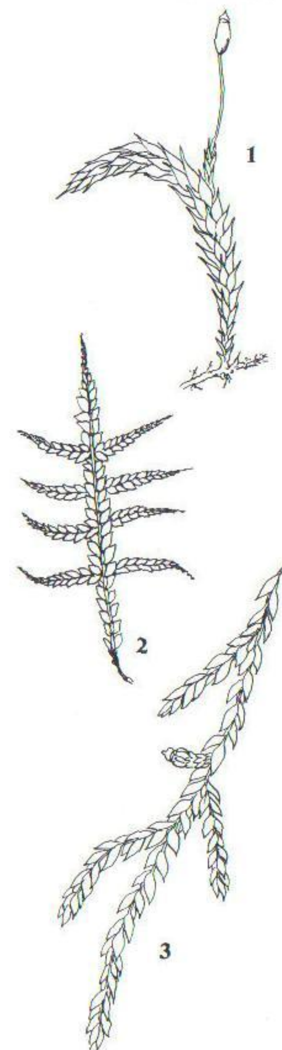
3. **Forrásmoha** (Fontinalis antipyretica). Patakok, folyók vizében élő, nagy termetű moha. Sötét- vagy feketezöld, 10-30 cm hosszú bojtos csomói kövekhez, gyökerekhez tapadnak, leveles szárai a vízben lebegnek. Az egyes szárak ágasak, a levelek három sorban állnak, széles landzsásak, csónak alakúak, 5-8 mm hosszúak. Jól vészeli át a víz eltűnését, a kiszáradt medrekben gyakran látjuk üde, sötétzöld csomóit, ilyenkor érleli spóratokjait. Főleg hegyi patakokban találhatjuk, de a Dunából és láperdőkből is ismert. A síkságtól mintegy 2500 m tszf. magasságig terjedt el.

XVI. tábla





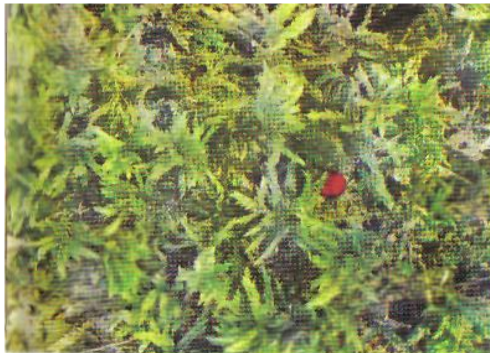




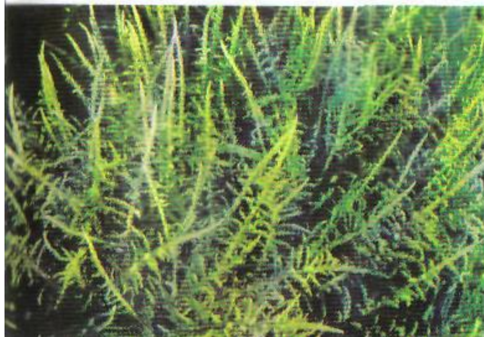
1. Fácskamoha (Climacium dendroides). Szára az avarban kúszik, belőle hajtanak ki az 5-10 cm magas, fácskaszerű hajtások. (Latin és magyar neve is erre utal.) Annál is inkább miniatűr fácskára emlékeztet, mert a hajtás középmagasságig ágatlan és barnás. A szárat és az ágakat tojásdad lándzsás, 3-5 mm hosszú levelek veszik körül (nézd nagyítóval!). Az északi féltekén elterjedt, fényes félárnyékkedvelő, talajlakó növény, mészben szegény, savanyú talajokat jelez. Üde és nedves lápos helyeken, így lápréteken, láp-erdőkben a síkságtól a magas hegyvidékig (2500 m tszf.) gyakori.

2. Farkaslábmoha (Anomodon viticulosus). Fák törzsét földközeli részén, kibukkanó gyökérfőt vagy árnyas sziklákat von be 5—10 cm vastagságú, nagy, sárgás-barnászöld párnákkal. Ép szélű, 2-3 mm hosszú levelei szárazon nagyjából egy irányba hajlanak. Az egész északi féltekén elterjedt faj, az árnyékos, üde termőhelyet kedveli, a síkságoktól kezdve mintegy 2000 m tszf.-i magasságig hatol fel.

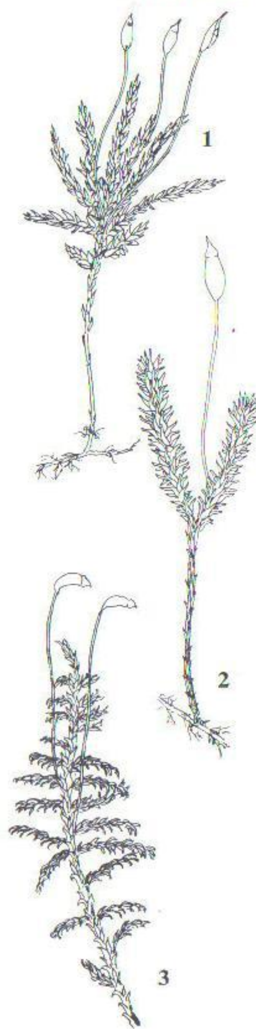
3. **Vastagerű moha** (Cratoneurum filicinum). Üde, sárgászöld, 4-10 cm vastag párnáit legtöbbször források, csobogó hegyi patakok környékén találjuk. Hajtásai nagyon szabályosan rendezettek, kissé merevek, miniatűr páfrányra emlékeztetnek. A hajtás vége és a levelek csúcsa kissé sarlósán meggörbült (nagyító!). Fény- és vízkedvelő, talaj- vagy sziklalakó moha, amely bázisokban gazdag, meszes termőhelyet jelez. A mohapárnán átszűrődő víz veszít a benne elnyelt széndioxidból - az ugyanis felhasználódik a moha fotoszintézis-folyamatában. A szénsavtartalom csökkenésével a mészoldó képesség is csökken, ezért a vízből kalciumkarbonát-szemcsék válnak ki, melyek a szár alját lassan bekérge-zik. E réteg lassan növekedik, s évezredek, évmilliók alatt geoló-giailag is jelentős vastagságú likacsos mészkőtömeggé, mésztufává válik. Mészkőhegyvidékeken (például a Bükkben, a Mecsekben) a jelenség ma is megfigyelhető.







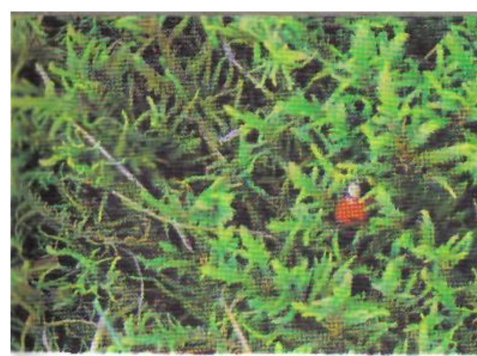
XVII. tábla



1. Tujamoha (Abietinella abietina). Laza, kiterjedt (több dm^2), sárgászöld, barnászöld gyepeket alkot nyíltabb, szárazabb helyeken. A hajtások heverők (legfeljebb csúcsuk felemelkedő), 5-12 cm hosszúak, egy síkban, majdnem szabályosan fenyöcskére emlékeztetve, ágasak. (Innen ered a neve is: Abies = jegenyefenyő.) A levelek - nézd erős nagyítással! - tojásdad lándzsásak, kihegyezettek. Az északi félteke szárazabb, szélsőséges hőmérsékletű (kontinentális) területein él. Fénykedvelő, szárazságtűrő, bázisgazdag talajt jelző, talajlakó moha. Különösen jellemző a délkelet-európai sztyepp- és erdősztyeppövben.

2. Díszes tujamoha (Thuidium dclicatulum). Üde erdőszéli gyepekben, erdőtisztásokon élő, rendkívül szép megjelenésű moha. Párnái világoszöld-sárgászöld színűek. A szár heverő, szép szabályossággal ágazik el többszörösen, s mivel minden ága egy síkban van, így a hajtás miniatűr páfrányra emlékeztet. A szár főtengelylevelei (nézd erős nagyítással!) 0,6-0,8 mm hosszúak, széles tojásdadok, rövid heggyel. A csúcs több sejt szélességű. Csaknem az egész világon elterjedt, fény- és félárnyékkedvelő, talaj- vagy sziklalakó faj, üde talajt jelez.

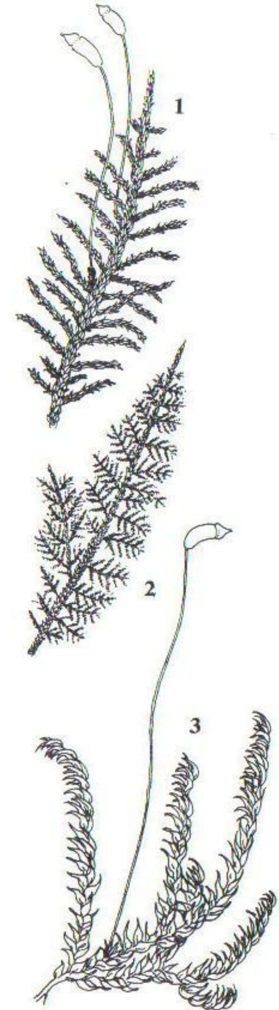
3. Sarlós mocsári moha (Drepanocladus aduncus). Tocsogós ártéri rétek, vizes laposok, tószélek, árkok mocsári növénytársulásaiban él tömegesen, gyakran külön mohaszintet alkot. Szennyeszöld vagy aranyoszöld, heverő vagy felemelkedő, 10-20 cm hosszú szárú moha. A hajtások és az ágak vége sarlósán visszahajlik, mert a lándzsás, hosszan kihegyezett leveleknek hajlott a csúcsuk. Csaknem az egész világon elterjedt fénykedvelő faj, bázisgazdag vagy semleges, vizenyős talajon.







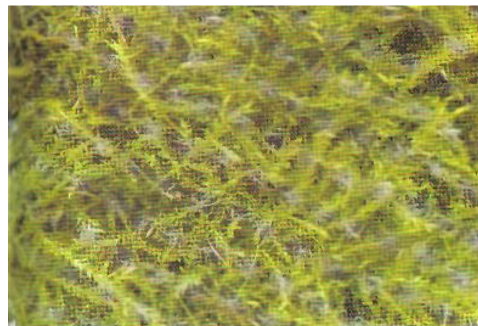
XVIII. tábla

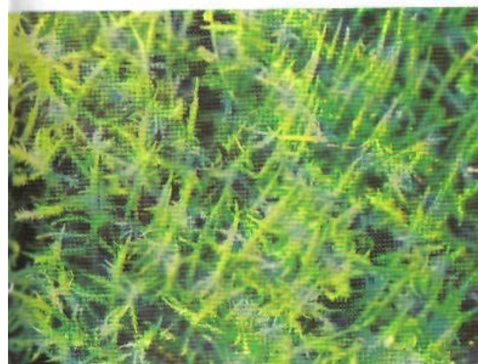


1. Karcsútokú moha (Amblystegium riparium). Leginkább árterek, tópartok nedves mocsári társulásaiban, fűz- és égerláperdőkben, tölgy-szil ligeterdőkben találjuk e talajon heverő, sárgásaranyos zöld mohát. Gyepe laza, erőteljes, 5-30 cm hosszú. Fő jellemzője, hogy lándzsás, hosszan kihegyezett (2-4 mm hosszú) levelei nagyjából két sorban állnak. Gyakran kerül elő spóratermő hajtással, tokja karcsú és erősen hajlott, szárazon nyílása alatt összeszűkült. A Föld nagy részén elterjedt. Enyhén savanyú vagy semleges talajú termőhelyet jelez.

2. Hegyes moha (Calliergonella cuspidata). A gyep laza, sárgászöld, csillogó, 5-15 cm vastag, heverő vagy felfelé álló, rendezetlenül elhelyezkedő hajtásokból áll. Feltűnő jellegzetessége a szár fényes, tűhegyes csúcsa. A levelek (erős nagyítás!) széles tojásdadok, tompák, 2-3 mm hosszúak. A Föld csaknem minden részén elterjedt, fénykedvelő, talajlakó ártéri, mocsárréti moha, amely semleges vagy gyengén bázikus talajokat jelez. Leggyakrabban sás-réteken, forráslápok és láperdők növényzetében található. (Az előző két fajjal együtt akváriumok, *paludáriumok* szép díszítője.)

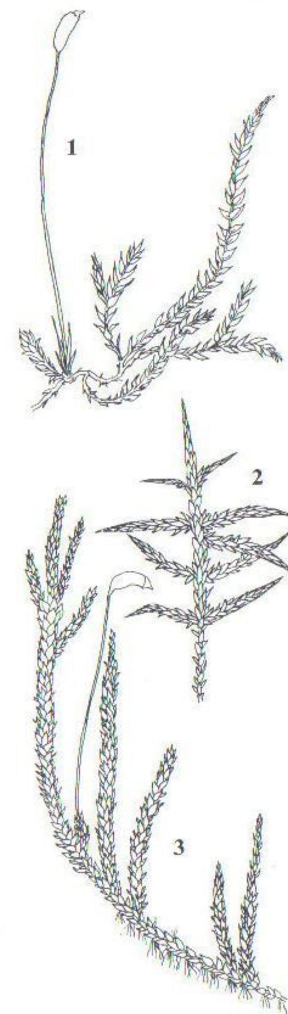
3. Pintycsőrű moha (Brachythecium rutabulum). Talajon, köveken, fák tövén tömött, csillogó, sárgászöld vaskos párnákat alkot. Erőteljes leveles szára (kb. 3 mm vastag) heverő. Levelei tojásdad alapból kihegycsedők, 2,5-3 mm hosszúak, a szárat szabályosan körös-körül ölelik. Ősszel, télen hozza spóratokját 2-3 cm hosszú, érdes, vörösbarna nyélen. Tokja vaskos, hajlott, rövid kúpos (pintycsőrszerű) fedővel. (Nézd erős nagyítással!) Főleg Eurázsia, Észak-Amerika területén elterjedt, árnyas, üde-nedves termőhelyet kedvelő moha. Árnyas tölgyesekben, ártéri láp- és ligeterdőkben, de mocsaras réteken is megtalálható.







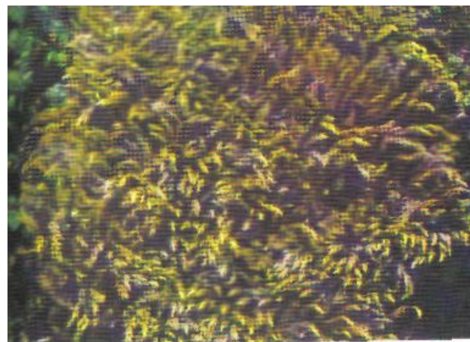
XIX. tábla



1. Selymes moha (Homalothecium senceum). Félárnyekos és napos sziklákon, száraz termőhelyeken alkot sárgászöld, selyemfényű, 1-2 cm vastag bevonatokat. Hajtásai heverők, 1-3 cm hosszúak, sok, tömötten álló, szárazon sarlószerűen meggörbült oldalággal. Erről a faj azonnal felismerhető! A levelek (erős nagyítás) megnyúlt háromszög alakúak, kb. 2 mm hosszúak. Az északi féltekén elterjedt, atlanti-mediterrán jellegű, fény- és mészkedvelő, szárazságtűrő faj, amely mészkő-, dolomit-, andezit- és bazaltsziklákon tömeges.

2. Ciprusmoha (Hypnum cupressiforme). Nagy kiterjedésű 1-3 cm vastag gyepeket alkot; tömöttségéről, simaságáról, sárgás vagy telt zöld színéről, selymes fényéről, hajfonalra emlékeztető hajtásáról lehet felismerni. A párna szélén jól előtűnnek a páfrányszerű-en ágas, 3-10 cm-es hajtások. Szorosan borul rá a talajra, bevonja a fák tövét, tuskókat, sziklákat. A felismerést megkönnyítő bélyeg (nagyító!) a levélcsúcs enyhe sarlószerű görbülete és az 1-2 mm hosszú levélke pompás csillogása! Télen, tavasszal gyakori a spóratermő hajtás. Az egész Földön elterjedt. Fény- és félárnyék kedvelő, a szárazságot jól tűrő, az üde termőhelyen nagyszerűen fejlődő moha, amely a síkságoktól mintegy 3500 m tszf. magasságig fordul elő.

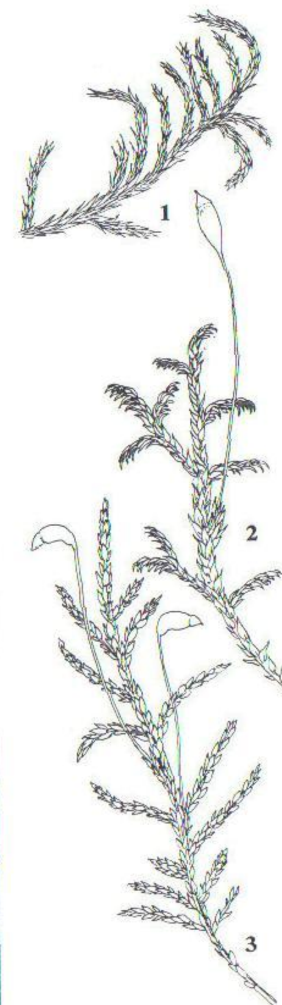
3. Pirosszárú moha (Pleurozium schreberi). Erdők talaján, erdei tisztásokon, erdőszéleken találjuk gyakran nagy kiterjedésű, 6-10, ritkán 20 cm vastag, laza, csillogó párnáit. Jellemző tulajdonsága: pirosbarna szára. Áteső fényben a szárleveleken is áttünik élénk színe. A csúcsi levelek széle szárazon begöngyölt, ezért az ágvégek gyakran hegyesek. Az északi félteke mérsékelt övén, savanyú talajú erdőkben helyenként tömegesen fordul elő. Az erdők zónájából felhatol az alhavasi cserjések, törpecserjések Övéig.







XX. tábla



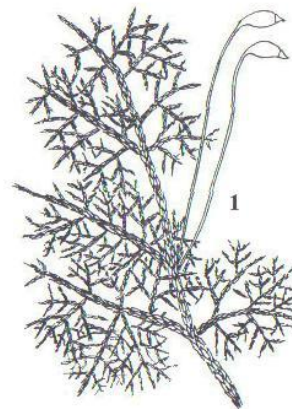
1. Emeletes moha (Hylocomium splendens). Árnyas, üde talajon laza, 6-20 cm vastag, sárgászöld-olajzöld párnákat alkot. Jellemző a párna több rétegű, „több emeletes" felépítése. Egy-egy, a kúszó-szárból többszörösen elágazó hajtásrendszeren a 20 cm hosszúságot is elérheti. Az 1-3 mm hosszú s/árlevelek tojásdad lándzsásak, csúcsuk keresztben redős. Az áglevelek széles tojásdadok, rövid hegyűek (nézd erős nagyítással). Főleg Eurázsia és Észak-Amerika erdőségeiben élő, üde talajt, savanyú humuszt jelző faj. Mész-kerülő bükkösök, erdei fenyvesek és lucos erdők tömegesen fellépő mohája, amely a havasi törpecserjésekig felhúzódik.

2. Nagyborzas moha (Rhytidiadelphus triqueter). Erdőtisztások, erdei gyepek nagy termetű, 15-20 cm vastag, de nem teljesen tömött párnákat alkotó mohája. Színe sárgászöld, világoszöld. Hajtásai merevek, feltűnően vastagok (kb. 5 mm), rövid oldalágakkal, sűrűn álló, berzedt (elálló vagy hátratört) levelekkel. Az északi féltekén terjedt el, az árnyékos, üde és mérsékelten savanyú talajú termőhelyet kedveli, talaj- és sziklalakó. Mészkerülő tölgyesek, bükkösök, erdei fenyvesek, nyírligetek, fiatal lucosok jellemző faja, amely az alhavasi övbe is felhatol.

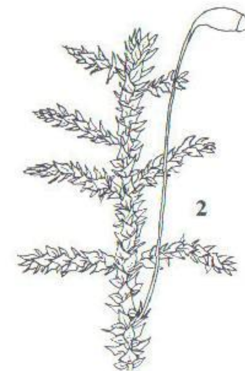
3. Katalin-moha (Atrichum undulatum). Magyar neve a korábbi tudományos névből Catharinaea-ből ered. Sötétzöld párnáit vagy kisebb csoportjait szinte minden erdőben, erdei út mentén megtaláljuk. A szárak nem ágasak, 2-8 cm hosszúak. Az 5-8 mm hosszú levelek nedvesen elállnak - erősen keresztredősek (nézd nagyítóval!), szárazon összchajlanak és bodrosak. A spóratartó nyele 2-5 cm hosszú, a tok oldalra hajló, élénk vörösbarna színű. Az északi félteke lomberdő övének gyakori faja, árnyékos, üde termőhelyet, semleges vagy enyhén savanyú talajt jelez. A gyertyános-tölgyeseknek tipikus faja.



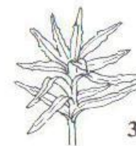
XXI. tábla







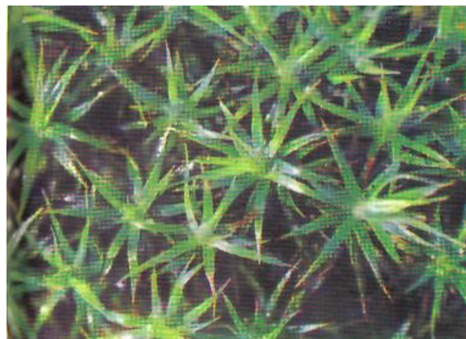




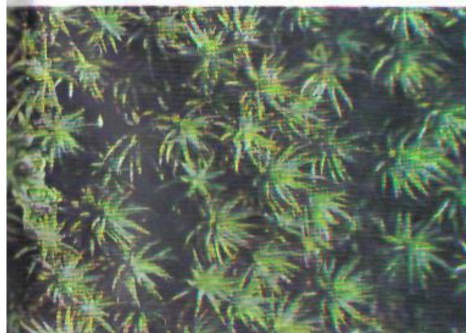
1. Erdei szőrmoha (Polytrichum formosum). Árnyas erdőkben gyakran találkozunk sötétzöld, szinte feketészöld párnáival. Felülről nézve csillagokra emlékeztet a tűlevélszerű levelek elhelyezkedése. Nyurga hajtásai 5-15 cm hosszúak. Feltűnő spóratermő hajtása van, amely 4-8 cm hosszú, sárgásvörös nyelű, sárgásbarna négyélű tokkal. A tokot kezdetben teljesen beborítja a szőrös, sárgás süveg - különösen szép látvány! A levél (nagyítóval vizsgálva!) hosszú lándzsás, 8-12 mm hosszú, erősen fűrészes szélű, a szárat hüvelyszeruen burkolja. Főleg Eurázsia és Észak-Amerika mérsékelt klímájú erdeiben él, a nyirkos és árnyas termőhelyet kedveli. Talaj- vagy sziklalakó, kissé savanyú talajt jelző faj.

2. Boróka szörmoha (Polytrichum juniperinum). Nyíltabb, ritkásabb erdőkben, különösen nyírfák, borókák alatt találjuk 2-10 cm vastag gyepjét, amely az előző fajéhoz hasonlít, de hamvas-kékeszöld levelekkel. A levelek széle begöngyölődött, csúcsa barna szálkában végződik. A spóratermő hajtás éppúgy csúcson áll, mint az előbbi mohánál, hasonlít is rá, de valamivel kisebb, és a spóratok nem négyélű. Az egész Földön elterjedt. Száraz vagy kissé nedves, napfényes erdei termőhelyeken élő, savanyú aljzatot jelző növény. (Homoktalaj, homokkő, vulkáni tufa.) A síkságtól a magas hegységekig megtalálható.

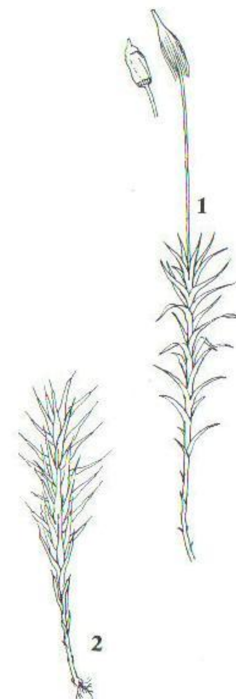
3. Pillás szőrmoha (Polytrichum piliferum). Az előzőhöz hasonló helyeken található, kisebb termetű (a párna 1-4 cm vastag), barnászöld, szárazon szürkés-deres moha. A levelek a merev szárak végén csomót alkotnak. Nedvesen berzcdten állnak, szárazon a szárra simulnak. A levélke sárgás hüvelyű, 4—6 mm hosszú, víztiszta vagy fehéres, fűrészfogas szálkában végződik (nézd nagyítóval). Ettől deres a száraz gyep színe, és ezért kapta a pillás jelzőt. Moháinkat szobalevegőn kiszárítva, enyhe préseléssel, papírtasakokban tárolhatjuk.

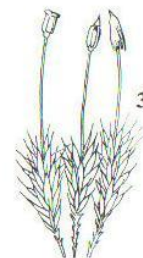






XXII. tábla





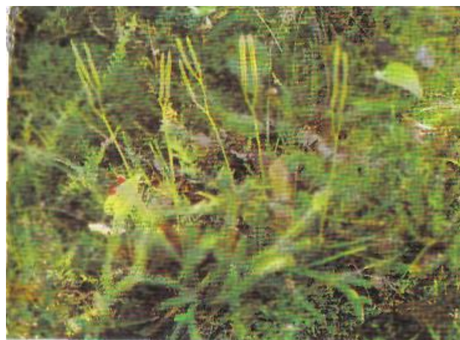
HARASZTOK

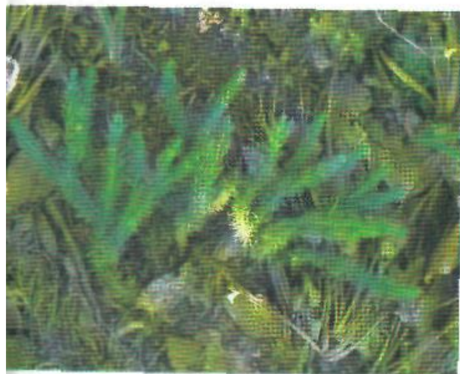
A korpafüvek (XXIII.), a zsurlók (XXIV.) és a páfrányok (XXV-XXIX. tábla) tartoznak ide, régen *edényes virágtalanoknak* hívták őket. Fejlettebbek a zuzmóknál, a moháknál. Szervezetükben már kialakult a valódi szár - igazi szállítószöveteivel (edényekkel). Virágjuk még nincs, spórákkal szaporodnak ők is. Őseik a földtörténeti ókorban (devon), kb. 300 millió évvel ezelőtt jelentek meg. Mai képviselői főleg nedves, üde termőhelyeken, különösen a meleg égövben élnek.

1. Kapcsos korpafű (Lycopodium clavatum). Ritkás erdők, különösen nyírligetek gyepjében több méter hosszan kúsznak a hengeres, sűrűn leveles, villásan elágazó hajtásai. Árszerű levelei víztiszta szőrszálban végződnek, ezért a hajtások tömöttebb csúcsa ezüstösnek látszik. Az északi félteke hűvös mérsékelt területein, mészkerülő lomb- és tűlevelű erdőkben, az atlanti tájak jellegzetes fenyérén, savanyú és üde talajokon él. Régen kénsárga spóráinak porát - amelyeket ősszel bőségesen terem - sebek szárítására, hintőpornak használták. *Védendő!*

2. **Részeg korpafű** (Huperzia selago). Villásan elágazó, merev hajtásai kis bokrot alkotnak, 5-20 cm magasak. Északi jellegű faj. Savanyú talajt jelez! Közép-Európában a magas hegyekben élő faj, amely kivételesen a középhegységi bükkösökbe is leereszkedik (például Zempléni-hegység, Nyugat-Bakony, Mátra). *Védendő!*

3. **Lapos korpafű** (Diphasium complanatum). Különös megjelenésű, bokorszerű, villásan elágazó, pikkelyleveles lapos hajtásokkal. A spóratermő füzérek a szár csúcsán, sárgás nyélen ülnek. Elterjedése az előzőhöz hasonló hazánkban (Zempléni-hegység, Nyugat-Dunántúl stb.). *Védendő* ritkaság!







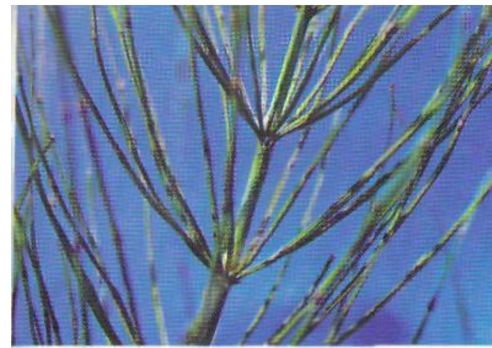
XXIII. tábla

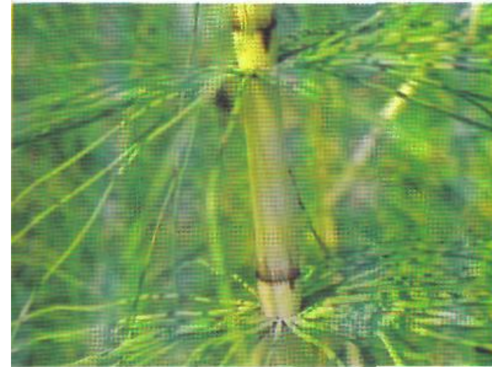


1. Mezei zsurló (Equisetum arvense) (10-20 cm). Üde, nyirkos szántókon, töltéseken, árkok oldalán gyakran tömegesen terem. A föld alatt mélyen (1-1,5 m) kúszó *rhizómája* (föld alatti szára) van. Ebből hajt ki tavasszal a fehéresbarna spóratermő, nyáron meg a zöld meddő szár. A spóratermő szár ízekre tagolt, minden csomót körülölelnek a laza hüvellyé összenőtt barna pikkelylevelek. A spóratartók tömött füzért alkotnak. A zöld nyári hajtás valamivel vékonyabb, szára barázdált, a csomókról örvösen álló oldalágak erednek. Csaknem az egész Földön, különösen a kultúrtermeteken elterjedt, nehezen irtható, káros gyom. Teája - a növény nagy szaponintartalma következtében - vizelethajtó. Gazdag kovasavtartalma miatt érdes, ezért régen ónedenyek súrolására használták (neve is innen ered). Ha izzítjuk, előtűnik kovaváza, amely nem ég el.

2. Óriás zsurló (Equisetum telmateia). Magas, erőteljes állományait patakok mentén, források környékén, nedves bükkösökben találjuk. A tavaszi hajtás itt is klorofilltalan, spóratermő, a nyári meddő, fotoszintetizáló. A meddő hajtások az 1 m-es magasságot is elérhetik. Az északi féltekén él, az atlanti-mediterrán, hegyvidéki tájak növénye, mész- és árnyékkedvelő, tápanyagban - különösen nitrogénben - gazdag talajokat jelez.

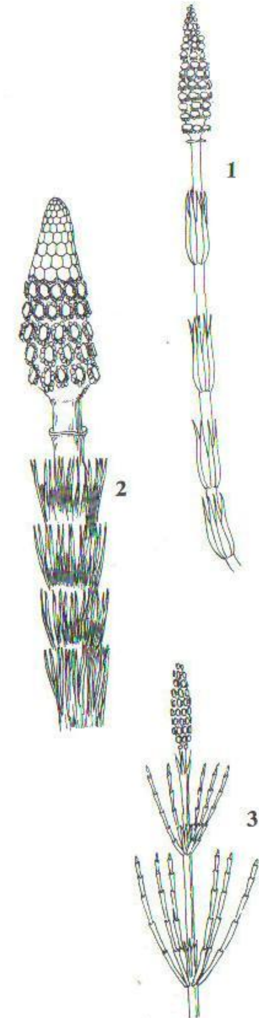
3. Mocsári zsurló (Equisetum palustre). Karcsú, 20-60 cm magas, zöld színű föld feletti hajtása a mezei zsurló hajtására emlékeztet, de a csúcsán spóratermő füzér fejlődik. A fotoszintetizálás és spóratermés így egy hajtáson történik. Eurázsia és Észak-Amerika síkságaitól a magas hegyvidékekig mindenütt előfordul, nedves, vizenyős, tápanyagban, különösen nitrogénben gazdag termőhelyeken, mocsári, lápi és réttársulásokban. Frissen és szárítva (széna) egyaránt enyhén mérges, a szarvasmarhának bélgyulladást okoz, ami a tej- és húshozam csökkenésével jár.







XXIV. tábla



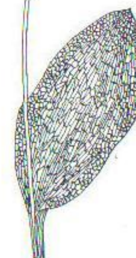
1. **Kígyónyelv** (Ophioglossüm vulgatum). Különös, nehezen észrevehető növény, amely elrejtőzik a hegyi rétek, ártéri erdők, erdei tisztások gyepjében. Földbeli rövid hajtásából két részből álló, 5-20 cm magas levél emelkedik a föld felé. A meddő része lomb-levélszerü, tojásdad alakú, ebből ágazik ki a spóratermő, karcsú nyelén spóratartó zsákocskákkal. Az egész Földön előfordul, főleg a mérsékelt övben, a síkságoktól a magas hegyvidékekig. Enyhén savanyú talajokat jelez. A Kárpát-medencében maradványnövény: *reliktum jellegű, védendő!*

2. **Rucaöröm** (Salvinia natans). Apró termetű, 3-6 cm-es vízipáfrány, vízszintes száracskáin két sorban álló úszó levelekkel. A levelek színét rövid, lágy szőrök borítják. A vízbe gyökérszerű, módosult levelei csüngenek. A spóratartók, a levelek tövén, alul 2-3 mm-es, gömb alakú tokokban helyezkednek el. Eurázsia meleg, kontinentális és mediterrán területein elterjedt faj, amely mocsarak, zsombékosok, tavak vízfelületén „lebegve" (például a békalencsével együtt) ún. *lebegőhínár-fohokat* alkot. A Kárpát-medence növényvilágában melegkori *maradványfajnak* tekinthető!

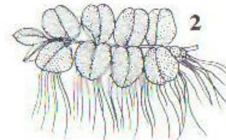
3. **Saspáfrány** (Pteridium aquilinum). A legnagyobb termetű páfrányunk, 30-100 cm magas. Föld alatti szárából (gyöktörzs) hosz-szú nyelű, legyezőszerűen háromszögű, világoszöld levelet hajt. Ez három-négyszeresen szárnyalt, a végső szárnyak ép szélűek. A levél fonákján a spóratartók csoportjai (szóruszok) közvetlenül a levél szélét szegélyezik. Az egész Földön elterjedt a mérsékelt klímájú lomberdők és tűlevelű erdők övében, a síkságoktól a hegyi régiókig. Gyakran tömegesen lép fel, nedvesebb erdőtípusokban elérheti a 2 m magasságot is. Mindig savanyú talajt jelez! A Távol-Keleten keményítőben gazdag gyöktörzsét ma is fogyasztják. Európában hajdanában pálinkát főztek belőle.

XXV. tábla













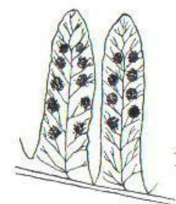
1. Édesgyökerű páfrány (Polypodium vulgare). Leggyakrabban árnyas sziklák mohapárnájában találjuk - ritkábban nedves erdők mohos fáin. Levelei csak egyszerűen szárnyaltak. A spóratartók ovális kerületű csoportokban (szórusz) helyezkednek el az erek mentén, a kopasz levélfonákon, nem takarja őket barnás kis pikkely (fátyolka). Észak-Amerika és Eurázsia mérsékelt területein terjedt el több változatban is, főleg a hegyvidékeken, s felhatol a *szub-alpin*, alhavasi régióba is. Savanyú talajt jelez! Gyöktörzsét, amely cukrot, keményítőt és zsíros olajokat tartalmaz, nyersen is fogyasztják. Teája köhögés és rekedtség ellen népi gyógyszer.

2. Gimpáfrány (Phyllitis scolopendrium). Árnyas, nyirkos mészkő-sziklás erdőkben terem (például a Bükk hegységben), s azonnal felismerhető 15 30 cm hosszú, több cm széles, tagolatlan leveleiről. A levelek fényesek, rövid nyelűek, nyelv alakúak. A levél fonákján a spóratartók csoportjai vonalszerű sorban, az oldalerek irányában helyezkednek el. Hazája az északi félteke meleg, de csapadékos ún. atlanti-mediterrán területei, ahol főleg a hegyvidékeken él. Az Alföldön leginkább régi kutakban találjuk. *Védendő növény!* Sziklakertekben, árnyas-nyirkos meleg termőhelyre ültetik. Főzetét régóta itatják gyomor- és tüdőbaj ellen; külsőleg sebek gyógyítására használták.

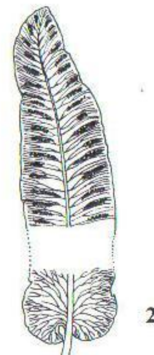
3. Magyar pikkelypáfrány (Ceterach Jávorkaeanum). Levelei 1,5-4 cm szélesek, rövid nyelűek. A levél fonákján a föér sötét, hártyás (ún. pelyva) szőrzettel borított. Levelei párás levegőben kiterülnek, szárazon - fonákjukkal kifelé - csőszerűén összegöngyö-lődnek, így védekeznek a kiszáradás ellen. Délkelet-Európában (Kárpát-pannóniai, balkáni flóra-terület) *bennszülött* növény. Melegkedvelő, mészkő- vagy bazaltsziklákon él. *Védendő!*

XXVI. tábla

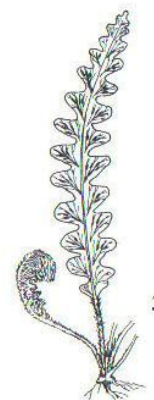












1. **Északi fodorka** (Asplenium septentrionale). A félárnyékos vagy napos szilikát sziklák tipikus páfránya. Gyöktörzse, amely általában a szikla hasadékában rejtőzik, sűrűn leveles. Levelei 5-15 cm-esek, hosszú nyelűek, bőrszerűen vaskosak. A spóratartók csomói a levélsallangok fonákján ötösével állnak. (Később - már éretten - hosszúkás, lándzsás barna folttá olvadnak össze.) Az északi félteke hegyvidékein elterjedt, mészkerülő, savanyúságjelző faj. A népi babona rontás ellen javasolta. Sok vidéken a takarmányba keverve ma is eredményesen használják a szarvasmarhák szexuális serkentésére.

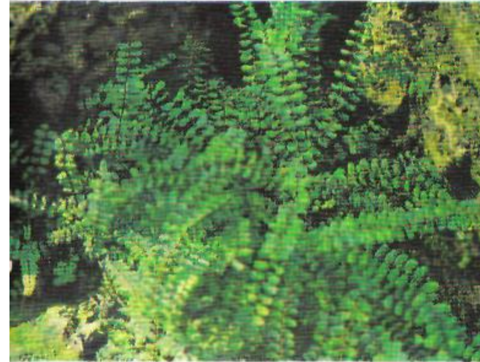
2. **Aranyos fodorka** (Asplenium trichomanes). Kis termetű, 10-25 cm magas sziklai páfrány, amely talajon, mohapárnában is előfordul. A levélnyél és levélgerinc barna, tövén feketés. A spóratartók csomói a levélfonákon fejlődnek, hosszúkásak, az oldalerek irányát követik. Az egész Földön elterjedt domb- és hegyvidéki, üde párás levegőt kedvelő faj, mely nem válogat az alapkőzetben. Árnyas sziklagyepekben, sziklás erdőkben gyakori. A néphitben rontástól óvó szer, amelyet korábban mellkasi betegségek ellen alkalmaztak.

3. **Kövi fodorka** (Asplenium ruta-muraria). Sziklai páfrány, amely falakon, kutakban is terem. Levelei 5-20 cm hosszú, zöld nyelűek (csak a nyél töve gesztenyebarna). Fonákjukon, az erek mentén hosszában ülnek a spóratartók csomói. Éréskor barnák, egybefolynak. A sziklai növényzet egyik igénytelen úttörője. Eurázsia hegyvidékein gyakori, meleg- és mészkedvelő faj. Sziklakertekbe is telepítik. Az Alpokban ma is a takarmányhoz keverik, mert a hiedelem szerint óvja az állatok egészségét, és megvédi őket a „szemmel veréstől". A népi gyógyászatban vesebántalmaknál használták.

XXVII. tábla











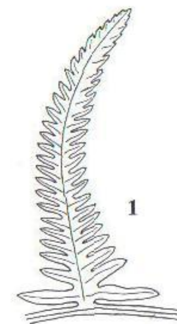
1. Mocsári páfrány (Lastrea thelypteris). Lápok, mocsarak, láperdők tőzegén tenyészik, s hosszan kúszó fekete gyöktörzseivel jelentősen hozzájárul a tőzeg gyarapításához. Levelei kopaszak, egyszer-kétszer szárnyaltak, hosszú nyelük 30-60 cm magas. Színe világoszöld. A száron felül barázda fut végig. A spóratartók csomói a mellékszárnyak fonákján a főér mindkét oldalán helyezkednek el. A szárnyacskák széle visszahajlik rájuk. Csaknem az egész Földön elterjedt, síksági-hegyvidéki, nedvességigényes, mészkerülő faj. Jelenléte mindig tőzeget jelez!

2. **Közönséges tölgyespáfrány** (Gymnocarpium dryopteris). (20-30 cm magas.) Hegyvidéki árnyas, gyertyános-tölgyes, bükkös erdőkben, humuszos, törmelékes talajon gyakori. A levelek hosszú, kopasz nyélen vannak, amelynek csak a töve feketés. Levele két-háromszorosan szárnyalt, puha és szintén kopasz. A végső szárnyacskák fonákján fejlődnek ki a kerekded spóratartó csomók, a főér mindkét oldalán. Az északi féltekén élő, hegyvidéki faj, az alhavasi régióba is felhatol. Nyirkos, enyhén savanyú talajt kedvel.

3. Hölgypáfrány (Athyrium filix-femina). Nagy termetű, egy méter magasra növő, erdei páfrány. Két-háromszorosan szárnyaltak levelei. A levélnyél hossza kb. egyötöde a lemezének. Amikor fonákjukon a spóratartók csomói érnek, a levélke széle visszahajlik. A csomókat fiatalon hosszúkás, később sarló alakú takarópikkely (fátyolka) borítja. A növény finom tagoltságával, csipkeszerű hatást kelt. Csaknem az egész Földön elterjedt, a mérsékelt klímájú üde, tápanyagban, humuszban gazdag talajú erdőkben, cserjésekben. A síkságoktól az alhavasi régiókig fordul elő. Enyhén savanyú talajokat jelez.

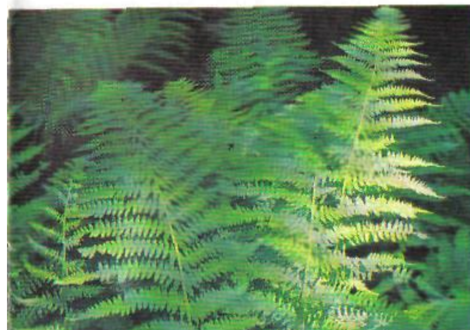
XXVIII. tábla

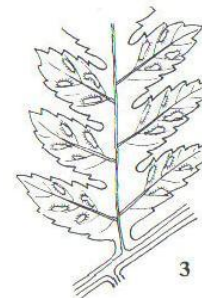












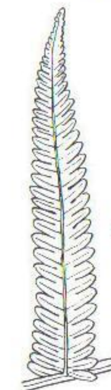
1. **Struccpáfrány** (Matteucia struthiopteris). Magashegyi patakok (például a Kárpátokban, Alpokban, Balkánon) mentén terem. 40-120 cm magas levelei tolcséresen állnak. A spóratartók a tölcsér belsejében álló, külön levélen fejlődnek. Ez eleinte halványzöld, később megbarnul, a rendes leveleknél rövidebb, keskenyebb. Eurázsia hegyvidékein jellegzetes, enyhén savanyú, tápanyagokban és szerves anyagokban gazdag talajt kedvelő növény, amely Magyarországon ritka (a Zempléni-hegység és a nyugati határvidék patak menti égereseiben), ezért szigorúan *védendő!*

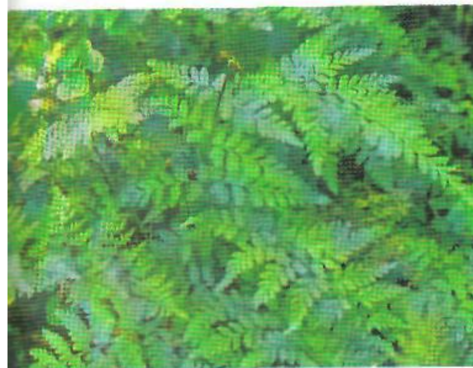
2. **Hólyagpáfrány** (Cystopteris fragilis). Kisebb, 10-40 cm magas, finom lombú páfrány. Sziklás erdőkben, árnyas törmeléken, sziklagyepekben él. Levéllemeze feltűnően sárgászöld színű. A végső szárnyacskák fogasak vagy tövig bevágottak. A levélnyél köny-nyen törik (latinul fragilis törékenyt jelent). A spóratartók ovális csomói a szárnyacskák fonákján, az oldalereken helyezkednek el, felfújt, hártyás pikkellyel (fátyolka) takartan (erre utal magyar neve). Az egész Földön elterjedt, nyirkos tápanyagban gazdag termőhelyeken, hegyi és magas hegyvidéki faj. Régebben a szalmazsákokba rakták poloskaűzőnek.

3. **Erdei pajzsika** (Dryopteris filix-mas). Nagy termetű erdei páfrány, az egy méter magasságot is eléri. Szabályosan, kétszeresen szárnyalt rövid nyelű levelei nagyjából tolcséresen állnak. A spóratartók csomókban a szárnyacskák főerének két oldalán ülnek, vese alakú hártyás pikkellyel (fátyolka) borítva. Az egész Földön elterjedt, mérsékelt övi faj, a síkságoktól egészen az alhavasi régiókba hatol fel. Az üde, tápanyagban gazdag talajt kedveli. Mérget tartalmazó gyöktörzsét gyűjtik, s kivonatát - orvosi felügyelet mellett - féregűzésre használják.

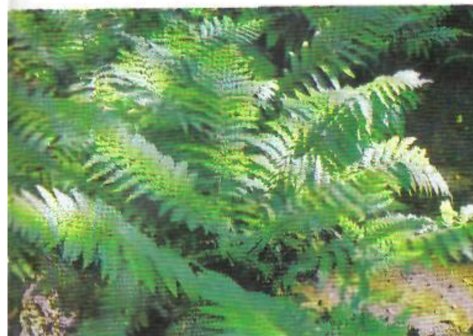
XXIX. tábla

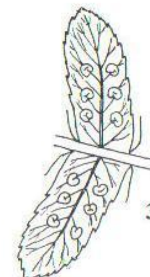












NÉVMUTATÓ

(A római számok a táblákat, az ismertető szövegoldalakat jelölik

számok a képeket

A nemzetségek (genus) latin né

HU ISSN 0324-3168

ISBN 963 11 2085 6

Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó,

Budapest
Felelős kiadó: Szilvásy György igazgató
79.0693 - Kossuth Nyomda, Budapest, 1980
Felelős vezető: Bedé István vezérigazgató
Felelős szerkesztő: D. Nagy Éva
Szakmailag ellenőrizte: Dr. Pócs Tamás és Vajda László
Műszaki vezető: Haás Pál
Műszaki szerkesztő: Végh Judit. Képszerkesztő: Árva Ilona
90 000 példány, terjedelem: 2,8 (A/5) iv, IF 3810

18,50 Ft

A Búvár Zsebkönyvek eddig megjelent kötetei:

Madarak (3. kiadás) Vadvirágok 1. (3. kiadás) Gombák (2. kiadás) Halak (3. kiadás) Lepkék (2. kiadás) Dísznövények (2. kiadás) Csigák, kagylók Fák, bokrok (2. kiadás) Legyek, hangyák, méhek, darazsak (2. kiadás) Vadak (2. kiadás) Ásványok Mohák, zuzmók, harasztok (2. kiadás) Bogarak (2. kiadás) Kövületek Kutyák (2. kiadás) Kígyók, békák Díszmadarak (2. kiadás) Vadvirágok 2. (2. kiadás) Kultúrnövények 1. (2. kiadás) Pókok, skorpiók (2. kiadás) Háziállatok (2. kiadás) Gyümölcsök (2. kiadás) Ösállatok (2. kiadás) Kultúrnövények 2. Felhők Állatkerti emlősök Állatkerti madarak Gyógynövények Tengeri állatok 1. Tengeri állatok 2. Emberek Kaktuszok, pozsgások

